第 12 章

TCP/IP の設定

TCP/IP 情報の割り当て

第 12 章

12

TCP/IP の設定

TCP/IP 情報の割り当て

概要

TCP/IP プロトコルを使用するには、ネットワーク上の各デバイスに固有の IP アドレスが必要です。 この章では IP アドレスの設定について説明します。

ブラザー プリント サーバーのデフォルトの IP アドレスは 192.0.0.192 ですが、ネットワークでの IP アドレスの設定に合わせて変更できます。 IP アドレスの変更は、次のいずれかの方法で行ってください。

1. プリンタのフロント パネル設定（プリンタに LCD フロント パネルが備えられている場合）
2. BRAdmin Professional（IPX/SPX または TCP/IP プロトコルを使用する Windows 95/98/Me/NT 4.0/2000 用）
3. ブラザーBRCONFIG NetWare ユーティリティ（Novell ネットワーク サーバが必須です）
4. DHCP、Reverse ARP (rarp)、または BOOTP
5. ARP コマンド
6. DEC NCP、NCL、または ccr ユーティリティ

設定されている IP アドレスを変更する方法

1. TELNET を使用する。
2. HTTP（ウェブ ブラウザ）を使用する。
3. その他の SNMP ベースの管理ユーティリティを使用する。

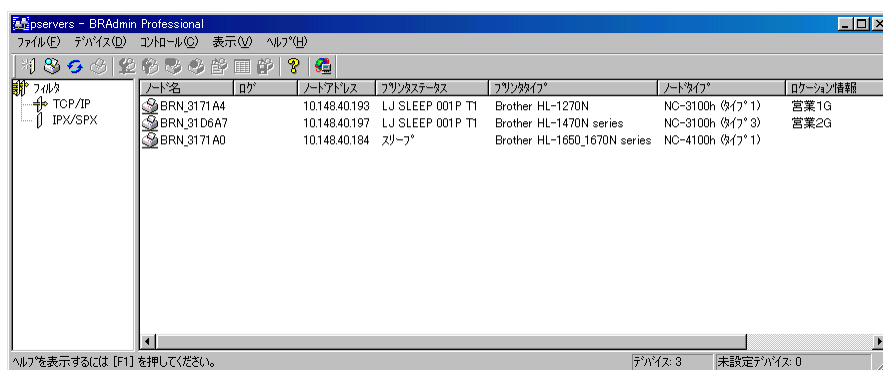
上記の設定方法について、以降のセクションで説明します。

プリント サーバーに割り当てる IP アドレスは、ホスト コンピュータと同じ論理ネットワーク上に存在する必要があります。 そうでない場合は、サブネット マスクとルーター（ゲートウェイ）を正しく設定しなければなりません。

プリンタのフロント パネルを使用してIPアドレスを割り当てる（LCDパネル付きプリンタのみ）

プリンタのフロント パネルを使用して、他のプリンタ パラメータの設定と同時に、IP アドレスの詳細をプログラムすることができます。

BRAdmin Professionalを使用してIPアドレスを変更する

BRAdmin Professional を開きます（Windows 95/98/Me、NT4.0、Windows 2000 専用）。

BRAdmin Professional では、ブラザー プリント サーバーとの通信に、IPX/SPX または TCP/IP プロトコルが使用できます。 ブラザー プリント サーバーのデフォルトの IP アドレスは 192.0.0.192 です。 このアドレスが、使用しているネットワークでの IP アドレス設定規則に適合しないことがあります。 そのような場合には、BRAdmin Professional を使用して、次のいずれかの方法で IP アドレスを変更することができます。 ただし、DHCP、BOOTP、または RARP を使用していない場合に限ります。

1. IPX/SPX プロトコルを使用する。
2. TCP/IP プロトコルを使用し、BRAdmin Professional にブラザー プリント サーバーを未設定デバイスとして認識させる。

BRAdmin ProfessionalとIPX/SPXプロトコルを使用してIPアドレスを変更する

コンピュータに Novell Netware Client ソフトウェアがインストールされ、IPX/SPX プロトコルを使用している場合は次の手順を実行します。

1. メイン ウィンドウの左側のフレームで、IPX/SPX フィルタを選択します。
2. プリント サーバー名をチェックします。 デフォルトのノード名は BRN_xxxxxx です。 この xxxxxx は Ethernet アドレス（MAC アドレス）の最後の 6 桁です。

目的のプリント サーバーの名前が表示されていない場合は、[デバイス] メニューの [稼働中のデバイスの検索] をクリックしてみてください（<F4>キーを押しても同じです）。

ノード名と MAC アドレスはプリンタの設定ページを印刷して調べることができます。 プリント サーバーの設定ページの印刷方法は、『クイックネットワークセットアップガイド』 をご参照ください。

3. 設定を行うプリント サーバーをダブルクリックします。 パスワードの入力が必要です。 デフォルトのパスワードは access です。
4. [TCP/IP] タブをクリックし、IP アドレスを設定します。 サブネットマスクとゲートウェイの設定も必要です。
5. [OK] をクリックします。

BRAdmin ProfessionalとTCP/IPプロトコルを使用してIPアドレスを変更する

コンピュータにインストールされているプロトコルが TCP/IP だけの場合は、次の手順を実行します。

1. メイン ウィンドウの左側のフレームで、TCP/IP フィルタを選択します。
2. [デバイス] メニューの [稼働中のデバイスの検索] をクリックします。

* Note

プリント サーバーの設定が工場出荷時のデフォルト設定のままの場合は、BRAdmin Professional の画面に表示されません。 ただし、[稼働中のデバイスの検索] を実行すると、未設定デバイスとして表示されます。

3. [デバイス] メニューの [未設定デバイスの設定] をクリックします。
4. プリント サーバーの MAC アドレスを選択し、[設定] ボタンをクリックします。

ノード名と MAC アドレスは、プリンタの設定ページを印刷して調べることができます。

5. プリント サーバーの IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイ（必要な場合）を入力します。
6. [OK] をクリックし、[閉じる] をクリックします。
7. IP アドレスを正しく設定すると、デバイス リストにブラザー プリント サーバーが表示されます。

DHCPを使用して自動的にIPアドレスを設定する

動的ホスト構成プロトコル（DHCP）は、IP アドレス自動割り当てメカニズムの 1 つです。 Unix、Windows NT/2000、Novell Netware などのネットワーク内に DHCP サーバーが存在する場合は、その DHCP サーバーからプリント サーバーに自動的に IP アドレスが割り当てられ、RFC 1001 および 1002 準拠の動的名前サービスを使用して、その名前が登録されます。

DHCP、BOOTP、または RARP を使用してプリント サーバーの IP アドレスの設定を行わない場合は、[BOOT METHOD（ブート方式）] を [static（固定）] に設定し、プリント サーバーが、これらのシステムから自動的に IP アドレスを取得しないようにしなければなりません。 BOOT METHOD（ブート方式）を変更するには、印刷フロント パネル（LCD パネル付きのプリンタ）、TELNET（SET IP METHOD コマンドを使用）、ウェブ ブラウザ、または BRAdmin Professional を使用します。

ARPを使用してプリント サーバーのIPアドレスを設定する

BRAdmin Professional 、プリンタのフロント パネル、および DHCP サーバーを使用することができない場合は、ARP コマンドを使用します。 ARP の使用は、プリント サーバーの IP アドレスを設定する最も簡単な方法です。 Unix システムだけでなく、TCP/IP をインストールした Windows システムでも ARP を使用することができます。 ARP を使用するには、コマンド プロンプトで、次のコマンドを入力します。

arp -s ipaddress ethernetaddress

ethernetaddress は、プリント サーバーの Ethernet アドレス（MAC アドレス）で、ipaddress はプリント サーバーの IP アドレスです。 例を次に示します。

Windows システム

Windows システムでは、Ethernet アドレスの各桁の間にコロン（:）が必要です。

Arp -s 192.189.207.2 00:80:77:31:01:07

Unix システム

通常、Unix システムでは Ethernet アドレスの各桁の間にダッシュ（-）が必要です。

arp -s 192.189.207.2 00-80-77-31-01-07

このコマンドは同一のセグメント上でなければ使用できません。 つまり、プリント サーバーとオペレーティング システムの間にルーターが存在する場合は使用できません。
ルーターが存在する場合は、BOOTP またはこの章で説明する他の方法を使用して IP アドレスを入力します。
システム管理者が、BOOTP、DHCP、または RARP を使用して IP アドレスを割り当てるようにシステムを設定している場合は、ブラザー プリント サーバーにはこれらのアドレス割り当てシステムから IP アドレスが自動的に割り当てられるため、ARP コマンドを使用する必要はありません。 また、ARP コマンドは 1 回しか使用できません。すなわち ARP コマンドを使用してブラザー プリント サーバーの IP アドレスを設定した場合は、セキュリティのため、それ以上 ARP コマンドを使用して IP アドレスを変更することはできません。IP アドレスの変更が必要な場合は、ウェブ ブラウザ、TELNET（SET IP ADDRESS コマンドを使用）、プリンタのフロント パネル（LCD パネル付きプリンタの場合）を使用します。ただ、プリント サーバーを工場設定にリセットすると、再び ARP コマンドを使用することができます。
プリント サーバーの設定および接続の検証を行うには、ping ipaddress コマンドを入力します。 ipaddress はプリント サーバーの IP アドレスです。
例－ping 192.189.207.2

RARPを使用してIPアドレスを設定する

ホスト コンピュータで Reverse ARP（rarp）機能を使用し、ブラザー プリント サーバーの IP アドレスを設定することができます。 この場合は、/etc/ethers ファイルを編集し、次のエントリを追加します（このファイルが存在しない場合は作成します）。

00:80:77:31:01:07　BRN_310107

最初のエントリは、プリント サーバーの Ethernet アドレスで、2 番目のエントリはプリント サーバーの名前です。 この名前は、/etc/hosts ファイル内の名前と同じでなければなりません。

rarp デーモンが実行されていない場合は実行します。 このコマンドは、使用しているシステムによって、 rarpd、rarpd -a、in.rarpd -a などと、少しずつ異なります。 詳細は、man rarpd と入力するか、ご使用のシステムのマニュアルをご参照ください。 Berkeley UNIX ベースのシステムで rarp デーモンが実行されているかどうかを調べるには、次のコマンドを入力します。

```
ps -ax | grep -v grep | grep rarpd
```

AT&T UNIX ベースのシステムの場合は、次のコマンドを入力します。

```
ps -ef | grep -v grep | grep rarpd
```

ブラザー プリント サーバーの電源をオンにすると、rarp デーモンから IP アドレスが割り当てられます。

BOOTPを使用してIPアドレスを設定する

rarp の代わりに BOOTP を使用すると、サブネット マスクとゲートウェイの設定ができるメリットがあります。 BOOTP を使用して IP アドレスを設定するには、ホスト コンピュータに BOOTP がインストールされ、実行されている必要があります。 ホスト上の/etc/services ファイルに BOOTP がリアル サービスとして記述されていなければなりません。 man bootpd と入力するか、ご使用のシステムのマニュアルをご参照ください。 通常、BOOTP は /etc/inetd.conf ファイルを使用して起動されますから、このファイルの bootp エントリの行頭にある# を削除して、この行を有効にしておく必要があります。 一般的な/etc/inetd.conf ファイル内の bootp エントリを、次に示します。

```
#bootp dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

システムによって、このエントリには bootp ではなく bootps が使用されている場合があります。

BOOTP を有効にするには、エディタを使用して行頭の# を削除します。 # が無い場合は、BOOTP はすでに有効になっています。 次に、設定ファイル（通常は/etc/bootptab）を編集し、プリント サーバーの名前、ネットワークの種類（Ethernet の場合は 1）、Ethernet アドレス、IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイを入力します。 残念なことに、この記述フォーマットは標準化されていないため、ご使用のシステムのマニュアルを参照して調べる必要があります。 多くの UNIX システムでは、bootptab ファイルのサンプル テンプレートが用意されていますから、それを参照することができます。 一般的な/etc/bootptab エントリの例を、次に示します。

```
BRN_310107 1  00:80:77:31:01:07 192.189.207.3
および
BRN_310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\
ip=192.189.207.3:
```

BOOTP ホスト ソフトウェアの中には、ダウンロードするファイル名が設定ファイル内に含まれていないと、BOOTP リクエストに応答しないものがあります。 そのような場合には、ホスト上に null ファイルを作成し、このファイルの名前とパスを設定ファイル内で指定します。

rarp での設定の場合と同じように、プリント サーバーの電源をオンにすると、BOOTP サーバーから IP アドレスが割り当てられます。

DEC NCPまたはBRCONFIGを使用してIPアドレスを設定する

DEC および Novell のネットワークでは、リモート コンソール機能を使用して、ブラザー プリント サーバーの IP アドレスを設定することができます。VMS システムでリモート コンソールを使用するには、DECNET が実行されている必要があります。 DEC ネットワークの場合は、次の手順を実行します。

まずリモート コンソールに接続します。VMS または LTRIX でリモート コンソールを使用している場合は、回線 ID とプリントサーバーの Ethernet アドレスを使います。（Q-BUS システムの場合は QNA-0、DEC ワークステーションの場合は SVA-0 、UNIBUS システムの場合は UNA-0、BI システムの場合は BNA-0、XMI システムの場合は MNA-0 です。 回線 ID を調べるには、VMS NCP コマンド SHOW KNOWN CIRCUITS とプリント サーバーの Ethernet アドレスを使用します。 （プリント サーバーの Ethernet アドレスは、プリント サーバーのラベルまたはプリンタ設定ページに記載されています。）

プリンタの LCD パネルを使用して設定を行うには、「SEL」ボタンを押してプリンタをオフラインにし、「SHIFT」ボタンを押したまま上向き矢印ボタンを使って「PRINT CONFIG」を表示し、「SET」ボタンを押します。 プリンタから設定シートが印刷出力されます。 「印刷設定」シートに、このプリント サーバーの設定情報がすべて記載されています。 「SEL」ボタンを押してプリンタをオンラインに戻します。
LCD パネルのないブラザー製プリンタに接続されている内臓プリント サーバーで、設定ページを印刷する方法は、そのプリンタに付属の取扱説明書をご参照ください。
パラレル ポートに接続するタイプのブラザー製外部インターフェイスには、ユニットの背面の窪みに黒いボタンがあります。 このボタンを押すと、設定シートが印刷されます。

VMS システムでは、次のコマンドを実行して接続を行います。

```
$ MCR NCP
NCP>CONNECT VIA QNA-0 PHY ADD 00-80-77-31-01-07
```

ULTRIX システムでは、次のコマンドを実行して接続を行います。

```
# addnode BR -c qna-0 -h 00-80-77-31-01-07
# ccr BR
```
（00-80-77-31-01-07 はプリントサーバの MAC アドレスです。）

NetWare ネットワークでは BRCONFIG ユーティリティを使用します。 このユーティリティは、どのプリント サーバーにも付属しています。

リモートコンソールを使用している場合は、メッセージ「Console connected（コンソールに接続）」（VMS）、「Connection established（接続が確立しました）」（BRCONFIG）、または「Remote console reserved (リモート コンソールを予約しました)」（ULTRIX）が表示されます。 <RETURN>キーを押し、# プロンプトにパスワードを 入力します。（デフォルトのパスワードは access です。） 入力したパスワードは表示されません。

ユーザー名の入力では、プロンプトに対して任意の名前を入力します。

Local> プロンプトが表示されます。 コマンド SET IP ADDRESS ipaddress を入力します。 ipaddress はプリント サーバーに割り当てる IP アドレスです。 使用する IP アドレスについては、ネットワーク管理者にお尋ねください。 例を次に示します。

Local> SET IP ADDRESS 192.189.207.3

次に、コマンド SET IP SUBNET subnet mask を入力し、サブネット マスクを設定します。 subnet mask はプリント サーバーに割り当てるサブネット マスクです。 使用するサブネット マスクについては、ネットワーク管理者にお尋ねください。 例を次に示します。

Local> SET IP SUBNET 255.255.255.0

サブネット マスクを使用していない場合は、次のデフォルト サブネット マスクのいずれかを使用します。

255.255.255.0　クラス C ネットワーク用
255.255.0.0　クラス B ネットワーク用
255.0.0.0　クラス A ネットワーク用

IP アドレスの左端の数字で、ネットワークのタイプが識別できます。 この値は、クラス C ネットワークの場合は 192～255（192.189.207.3 など）、クラス B ネットワークの場合は 128～191（128.10.1.30 など）、クラス A ネットワークの場合は 1～127（13.27.7.1 など）です。

ゲートウェイ（ルーター）が存在する場合は、その IP アドレスをコマンド SET IP ROUTER routeraddress を使用して設定します。 routeraddress はプリント サーバーに割り当てるゲートウェイの IP アドレスです。 例を次に示します。

```
Local> SET IP ROUTER 192.189.207.1
```

IP アドレスが正しく設定されているかどうかを調べるには、SHOW IP コマンドを使用します。

EXIT を入力するか、<CTR>+<D>キーを押し（<CTR>キーを押したまま<D>キーを押します）、リモート コンソール セッションを終了します。

TELNETコンソールを使用してIPアドレスの設定を変更する

TELNET コマンドを使用して IP アドレスを変更することができます。
IP アドレスの変更に TELNET を使用するのは効率の良い方法ですが、その場合プリント サーバーに有効な IP アドレスが割り当てられている必要があります。

TELNET を使用するにはプリント サーバーのパスワードの入力が必要です。<RETURN>キーを押し、# プロンプトにパスワードを 入力します。（デフォルトのパスワードは access です。）入力したパスワードは表示されません。

ユーザー名の入力では、プロンプトに対して任意の名前を入力します。

Local> プロンプトが表示されます。 コマンド SET IP ADDRESS ipaddress を入力します。 ipaddress はプリント サーバーに割り当てる IP アドレスです。使用する IP アドレスについては、ネットワーク管理者にお尋ねください。例を次に示します。

Local> SET IP ADDRESS 192.189.207.3

次に、コマンド SET IP SUBNET subnet mask を入力し、サブネット マスクを設定します。 subnet mask はプリント サーバーに割り当てるサブネット マスクです。 使用するサブネット マスクについては、ネットワーク管理者にお尋ねください。 例を次に示します。

Local> SET IP SUBNET 255.255.255.0

サブネット マスクを使用していない場合は、次のデフォルト サブネット マスクのいずれかを使用します。

255.255.255.0　クラス C ネットワーク用
255.255.0.0　クラス B ネットワーク用
255.0.0.0　クラス A ネットワーク用

IP アドレスの左端の数字で、ネットワークのタイプが識別できます。 この値は、クラス C ネットワークの場合は 192～255（192.189.207.3 など）、クラス B ネットワークの場合は 128～191（128.10.1.30 など）、クラス A ネットワークの場合は 1～127（13.27.7.1 など）です。

ゲートウェイ（ルーター）が存在する場合は、その IP アドレスをコマンド SET IP ROUTER routeraddress を使用して設定します。 routeraddress はプリント サーバーに割り当てるゲートウェイの IP アドレスです。 例を次に示します。

Local> SET IP ROUTER 192.189.207.1

IP アドレスが正しく設定されているかどうかを調べるには、SHOW IP コマンドを使用します。

EXIT を入力するか、<CTR>+<D>キーを押し（<CTR>キーを押したまま<D>キーを押します）、リモート コンソール セッションを終了します。

その他の情報ソース

ネットワーク印刷の詳細は、http://solutions.brother.co.jpをご参照ください。